

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月 6日
Date of Application:

出願番号 特願2003-059462
Application Number:

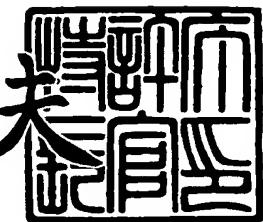
[ST. 10/C] : [JP 2003-059462]

出願人 株式会社村上開明堂
Applicant(s):

2003年10月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03002JP

【提出日】 平成15年 3月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 1/06

B60R 1/08

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 748 番地

株式会社村上開明堂藤枝事業所内

【氏名】 鈴木 久也

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 748 番地

株式会社村上開明堂藤枝事業所内

【氏名】 松浦 正明

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 748 番地

株式会社村上開明堂藤枝事業所内

【氏名】 本宮 正宏

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 748 番地

株式会社村上開明堂藤枝事業所内

【氏名】 山名 徹

【特許出願人】

【識別番号】 000148689

【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

【代理人】

【識別番号】 100113125

【弁理士】

【氏名又は名称】 須崎 正士

【電話番号】 03-5211-2488

【代理人】

【識別番号】 100064414

【弁理士】

【氏名又は名称】 磯野 道造

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-370175

【出願日】 平成14年12月20日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015392

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208637

【包括委任状番号】 0106143

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 アウターミラー
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラー
ベースと、

前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミ
ラーハウジングとを備える格納式のアウターミラーであって、

前記ミラーハウジングの前記車体側の側面に補助ミラーが設けられ、当該補助
ミラーの鏡面が斜め下方を向いていることを特徴とするアウターミラー。

【請求項 2】 前記補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴と
する請求項 1 に記載のアウターミラー。

【請求項 3】 前記補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示さ
れることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のアウターミラー。

【請求項 4】 前記目印が発光することを特徴とする請求項 3 に記載のアウ
ターミラー。

【請求項 5】 前記補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目
印をさらに備えていることを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載のアウタ
ミラー。

【請求項 6】 前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする
請求項 5 に記載のアウターミラー。

【請求項 7】 前記補助目印が発光することを特徴とする請求項 5 又は請求
項 6 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

【請求項 8】 前記補助ミラーの表面に、当該補助ミラーの視認性を維持す
る機能膜が成膜されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一
項に記載のアウターミラー。

【請求項 9】 前記ミラーベースは、前記補助ミラーにより視認可能な範囲
内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有
していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載のアウタ
ミラー。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、自動車のサイドドア付近に付設されるアウターミラーに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、自動車の運転者は、自己の車両の前輪付近を直接視認することができず、駐車時や狭い路地で対向車とすれ違うときなどに、脱輪させたり、車体を傷つけてしまうことがあった。

【0003】

かかる問題を解決すべく、助手席側のフェンダー部に補助ミラーを突設して、死角となっている助手席側の前輪付近を視認できるようにしたものがあるが、流線型のデザインがもてはやされている昨今では、補助ミラーを車体に突設する手法は車体全体のデザインを損なうために敬遠され、また、突設した補助ミラーにより死角が発生してしまうため、全面的に採用されるには至っていない。

【0004】

このような背景の中、従来より、自動車のサイドドアに付設される後方視認用のアウターミラーを利用して、助手席側の前輪付近を視認するための補助ミラーを取り付けたものが提案されている（例えば、特許文献1乃至特許文献3参照。）。

【0005】**【特許文献1】**

実開昭60-128838号公報（全頁、第1-3図）

【特許文献2】

特開平9-150674号公報（第6頁、第47-49図）

【特許文献3】

特開2001-39221号公報（第2-3頁、第1図）

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、近年では、アウターミラーの性能として、視認性が高いことに加え、駐車時などにミラーハウジングを格納することができるいわゆる格納式であることが必須条件となりつつあり、さらに、このような条件を満たしつつもデザインがよく、かつ、風切音が発生しないことなどが要求されている。したがって、アウターミラーに補助ミラーを取り付ける場合であっても、かかるアウターミラーの必須性能を損なうことがあってはならず、アウターミラーの必須性能を充足した上で補助ミラーの視認性を確保しなければならない。さらに、補助ミラーとしての基本的な性能を満たした上で、夜間や暗所であっても機能を発揮できることや対向車のヘッドライト等が補助ミラーで反射して運転者の視界を妨げることがないことなど安全面に配慮したものでなければならない。しかしながら、従来の補助ミラー付きのアウターミラーには、これら全てを同時に解決できるものが存在しない。

【0007】

そこで、本発明は、前輪付近を視認するための補助ミラーを備えた格納式のアウターミラーであって、デザイン性がよく、対向車のヘッドライトが補助ミラーで反射することができないアウターミラーを提供することを課題とし、さらには、夜間や暗所であっても補助ミラーの機能を発揮することができるアウターミラーを提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために、請求項1の発明は、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備える格納式のアウターミラーであって、前記ミラーハウジングの前記車体側の側面に補助ミラーが設けられ、当該補助ミラーの鏡面が斜め下方を向いていることを特徴とする。

【0009】

かかるアウターミラーによると、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースの下側にミラーハウジングが取り付けられた構造となって

おり、しかも、ミラーハウジングは車体との間に間隙を形成してミラーベースに吊設され、車体とミラーハウジングとの間が空いた構造となっているので、デザイン的に軽やかであり、取り付け車種が限定されにくくなる。

また、車体とミラーハウジングとの間に間隙が形成されているので、自動車走行時にアウターミラーへ流れてくる走行風の一部をこの間隙を通じて車体後方へ向けてスムーズに通過させることができる。これにより、アウターミラーによる走行風の乱れが低減され、風切音の発生による騒音が低減されることとなる。

さらに、ミラーベースがミラーハウジングの下側に位置する従来のアウターミラーでは、ミラーハウジングの側面に補助ミラーを取り付けても、当該補助ミラーの下側にミラーベースが位置するため、このミラーベースが補助ミラーに写り込み、結果として補助ミラーの視認範囲を狭めていたが、本発明に係るアウターミラーでは、ミラーベースがミラーハウジングの上側に位置する構成なので、ミラーハウジングの側面に取り付けられた補助ミラーにミラーベースが写り込むことがなく、補助ミラーの視認範囲を狭めることができない。

また、補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、補助ミラーで対向車のヘッドライトが反射することなく、運転者の視界を妨げることがない。

また、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、補助ミラーの視野を調節することができる。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載のアウターミラーであって、前記補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

【0011】

かかるアウターミラーによると、補助ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、補助ミラーの視野範囲を狭めることができない。例えば、補助ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により補助ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モーターを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより補助ミラーの鏡面の向きを調節することができる

。

【0012】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載のアウターミラーであって、前記補助ミラーの鏡面に、前記車体位置を示す目印が表示されることを特徴とする。

【0013】

かかるアウターミラーによると、補助ミラーに車体が直接写っていない場合であっても、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。

【0014】

請求項4の発明は、請求項3に記載のアウターミラーであって、前記目印が発光することを特徴とする。

【0015】

かかるアウターミラーによると、夜間や暗所であっても目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

【0016】

請求項5の発明は、請求項3又は請求項4に記載のアウターミラーであって、前記補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていすることを特徴とする。

【0017】

かかるアウターミラーによると、目印と補助目印とが重なるように当該補助ミラーを視認することにより、目印から把握される車体の位置に個人差がなくなる。例えば、縁石に沿って車体を幅寄せする場合に、目印と補助目印とが重なるように補助ミラーを視認し、かかる状態で当該補助ミラーに写り込んだ縁石の像と目印（補助目印）とが一致するように車体を導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を幅寄せすることができる。なお、補助目印は、補助ミラーと運転席との間との間にあるサイドウインドウやサイドドアなどに設けることができる。

【0018】

請求項6の発明は、請求項5に記載のアウターミラーであって、前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする。

【0019】

かかるアウターミラーによると、補助目印の存在により車体のデザインが損なわれることがない。すなわち、補助ミラーを視認するときにのみ補助目印を出現させ、それ以外は収納しておくことで、車体全体のデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。

【0020】

請求項8の発明は、請求項1乃至請求項7のいずれか一項に記載のアウターミラーであって、前記補助ミラーの表面に、当該補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0021】

かかるアウターミラーによると、補助ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能膜を成膜したので、補助ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例えば、補助ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、補助ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を補助ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【0022】

請求項9の発明は、請求項1乃至請求項8のいずれか一項に記載のアウターミラーであって、前記ミラーベースは、前記補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする。

【0023】

かかるアウターミラーによると、車体の外周を示す集束光が路面上に照射され、路面上に照射された集束光が補助ミラーに写り込むため、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。しかも、集束光は、常に車体から一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、補助ミラーに写り込んだ路面上の集束光の像から把握される車体の位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車体を幅寄せするときに、補助ミラーに写り込んだ集束光の像

と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体の位置を確実に把握することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付した図面を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明において、「前後」、「左右」、「上下」は、アウターミラーを車体に取り付けた状態を基準とする。

【0025】

(第一の実施形態)

第一の実施形態に係るアウターミラーは、図1に示すように、自動車の車体SのサイドドアS1付近に付設されるいわゆるドアミラーであり、車体Sの側面からその側方に向かって張り出すミラーベース10と、車体Sとの間に隙間Vを形成してミラーベース10の下側に回動自在に吊設されるミラーハウジング20とから構成されている。また、図2に示すように、ミラーハウジング20の後面開口部に後方視認用のミラー27が配設され、ミラーハウジング20の車体側の側面20aに補助ミラー30が設けられている。

【0026】

また、本実施形態に係るアウターミラーは、ミラーハウジング20がミラーベース10の下面に固定されたシャフト40(図3参照)に対して回動可能に取り付けられており、ミラーハウジング20を格納することができる。なお、以下では、ミラーハウジング20を電動により格納するいわゆる電動格納式のアウターミラーを例示するが、これに限定されることはなく、ミラーハウジング20を手動により格納する手動格納式のアウターミラーであってもよい。

【0027】

また、本実施形態に係るアウターミラーは、図1に示すように、フロントウインドウWの両脇のピラーP、Pに一对取り付けられているが、アウターミラーの取付位置はこれに限定されることはなく、例えば、サイドウインドウSWのウイ

ンドウ枠の前部を構成している窓ピラーやサイドドアS1の前端部の三角コーナー一部Cに取り付けることもできる。

【0028】

ミラーベース10は、本実施形態では、合成樹脂製であり、図3に示すように、ピラーPに形成された取付座S11に固定される。また、ミラーベース10は、上面が開口するベース本体11と、このベース本体11の上面開口部に覆設されるカバー12とから構成される。

【0029】

ベース本体11は、底壁11bとこの底壁11bの周縁から上方に向かって立ち上がる側壁11aとから構成される。また、側壁11aの車体S側の面には、突起部11cと外周面にネジ山が形成された円筒状の固定部11dとが突出して形成され、底壁11bには導出孔11eとビス孔11fとが形成されている。

【0030】

カバー12には、その内側面にボス孔12aが突設されている。カバー12をベース本体11に取り付けるには、カバー12をベース本体11の開口部に覆い被せ、ベース本体11の下面側からカバー12のボス孔12aにビスB3を螺入すればよい。

【0031】

ミラーハウジング20は、図3に示すように、シャフト40を介してミラーベース10の下側に取り付けられる。本実施形態では、ミラーハウジング20は、上面および後面が開口する合成樹脂製の下ハウジング21と、サブアッセンブリ22とから構成されている。

【0032】

ミラーハウジング20の車体S側の側面20aは、図4に示すように、鉛直線Xに対して傾斜し、その下端部が上端部よりも車体Sの側方（図4中右側）に位置している。すなわち、側面20aは、斜め下方を向いている。また、側面20a（下ハウジング21の側面）には、凹部21aが形成されている。

【0033】

なお、詳細な説明は省略するが、図3に示すように、サブアッセンブリ22は

、下ハウジング21の上面の開口部に覆設される合成樹脂製の上ハウジング23、ミラーハウジング20を格納あるいは使用位置へ復帰させるための駆動ユニット24およびミラーアッセンブリ25をフレーム26に組み付けて構成されている。また、ミラーアッセンブリ25は、後方視認用のミラー27と、このミラー27の鏡面の向きを調節するアクチュエータ28とから構成されている。

【0034】

駆動ユニット24は、図示は省略するが、シャフト40に装着される減速機と駆動力を発生させるモータとを備え、モータの駆動力は減速機を介してシャフト40に伝達される。そして、当該モータを駆動させるとミラーハウジング20がシャフト40を中心として回動し、モータの回転方向を適宜制御することでミラーハウジング20の格納と使用位置への復帰とが行われる。また、アクチュエータ28は、図示は省略するが、ミラー27の上下方向の向きを調節するモータと左右方向の向きを調節するモータとを備え、当該各モータの回転方向を適宜制御することでミラー27の鏡面の向きが調節される。

【0035】

なお、駆動ユニット24およびアクチュエータ28へ電源を供給するためのワイヤーハーネス29は、シャフト40の内部を利用して配線される。すなわち、ワイヤーハーネス29は、シャフト40の内部を通って、ミラーベース10の導出孔11eからミラーベース10の内部に導出され、さらに、ミラーベース10の内部から固定部11dを通って車体Sの内部に導出され、図示しないコントロールユニットに接続される。

【0036】

そして、サブアッセンブリ22を下ハウジング21に取り付けるには、サブアッセンブリ22の下側から下ハウジング21を覆い被せるとともに、上ハウジング23側から下ハウジング21の取付片21bにビスB1を螺入すればよい。

【0037】

補助ミラー30は、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、接着剤等によりミラーハウジング20の凹部21aへ固着される。なお、補助ミラー30の鏡面は、ミラーハウジング20の凹部21aへ取り付けたときに、前

輪T（図1参照）周辺の路面（車体S前側の斜め下方）を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよく、さらには、曲率を連続的に変化させた非球面状のものであってもよい。また、補助ミラー30の鏡面は、運転席から当該鏡面を見たときに、前輪付近の路面の像が映り込むように配設する。すなわち、自動車を幅寄せした際に、道路の縁石E等が補助ミラー30に映り込むようにその鏡面の向きを調節する。本実施形態では、図4に示すように、ミラーハウジング20の側面20aが鉛直線Xに対して傾斜しているので、補助ミラー30を側面20aの形状に合わせて形成し、この補助ミラー30を側面20aに沿って取り付ければ、補助ミラー30の鏡面は、必然的に斜め下方を向くことになる。

【0038】

なお、補助ミラー30は、図5に示すように、その表面がミラーハウジング20の凹部21aの周囲と面一になるような形状であることが望ましい。このようにすると、車体Sとミラーハウジング20との間を通過する空気の流れがスムーズになり、風切音等の発生を抑制することができる。

【0039】

また、補助ミラー30の表面に、この補助ミラー30の視認性を維持する機能膜を成膜してもよい。例えば、補助ミラー30のガラス基板の表面にシリカ層とチタニア層とからなる親水性膜を成膜すれば、補助ミラー30の表面の水滴が膜状に拡散するので、雨天時の視認性の向上を図ることができる。また、補助ミラー30の表面に撥水処理を施せば、補助ミラー30の表面に付着した水滴が撥水するので、同じく雨天時の視認性が向上する。

【0040】

また、図6に示すように、補助ミラー30の表面には、車体位置を示す目印31が付してある。このようにすると、補助ミラー30に車体Sが直接写っていない場合であっても、運転者は車体Sの位置を適確に把握することができる。なお、目印31は、車体Sから数センチから数十センチ程度外側を示すものであることが望ましい。例えば、自動車（車体S）を縁石Eへ幅寄せする際に（図7参照）、補助ミラー30に写っている縁石Eの像E' と目印31とが重なるように自

動車（車体S）を縁石Eへ幅寄せすると、実際には、縁石Eと車体Sとの間に数センチから数十センチ程度の間隔があくことになる。

【0041】

また、蛍光塗料や発光ダイオード等を利用して、この目印31が発光するようすれば、運転者は、夜間や暗所であっても目印31を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

【0042】

なお、図6に示す目印31において、符号31aを付した部位は車体Sの側面を示すものであり、符号31bを付した部位は、車体Sの前面（バンパー）を示すものである。

【0043】

また、目印31は、線がきのものに限定されることはなく、例えば、丸印、星印、矢印といった図形や記号であってもよい。さらには、補助ミラー30の表面に色分けを施して「目印」としてもよい。

【0044】

以上のように構成された本実施形態に係るアウターミラーの組立方法を、図3を参照して説明する。

【0045】

まず、フレーム26に駆動ユニット24を組み付けたうえで、フレーム26に上ハウジング23とミラーアッセンブリ25とを組み付けてサブアッセンブリ22を構成する。また、駆動ユニット24にシャフト40を取り付けておき、ワイヤーハーネス29はシャフト40を利用して外部に導出させておく。

【0046】

次に、サブアッセンブリ22の下側から下ハウジング21を覆い被せ、下ハウジング21の上面開口部に上ハウジング23を位置させたうえで下ハウジング21と上ハウジング23とをビスB1で一体にしてミラーアウジング20を構成する。

【0047】

そして、ミラーハウジング20の凹部21aに補助ミラー30を接着剤等により固着する。

【0048】

続いて、ベース本体11の底壁11bの導出孔11eにワイヤーハーネス29を挿通させたうえで、底壁11bの下面にシャフト40のフランジ部40aを当接させ、底壁11b側からビスB2を螺入して、シャフト40とベース本体11とを一体にする。

【0049】

その後、ワイヤーハーネス29を固定部11dから外部に導出させたうえで、ベース本体11にカバー12を覆い被せ、ベース本体11の下側からビスB3を螺入して、ベース本体11とカバー12とを一体にする。

【0050】

最後に、ベース本体11の固定部11dから導出しているワイヤーハーネス29をピラーPの取付座S11に形成された導出孔S12から車体S内部に導出させたうえで、取付座S11に形成された導出孔S12および挿通孔S13に、ベース本体11の固定部11dおよび突起部11cをそれぞれ挿入し、取付座S11の内側に突出した固定部11dをナットNで締結すると、アウターミラーの車体Sへの取り付けが完了する。

【0051】

そして、本実施形態に係るアウターミラーを利用した縁石への幅寄せは、例えば、次のようにして行う。まず、目標とする縁石Eに目視で自動車を近づけて減速する。次に、図7に示すように、補助ミラー30を見ながらさらに減速しつつ縁石E側へ自動車を近づける。その後、補助ミラー30に縁石Eが映ったところで、ハンドルを若干戻し、補助ミラー30の目印31が縁石Eの像E'（図6参照）と重なるところで、直進方向にハンドルを戻して停車する。これにより、縁石Eに自動車を近接させた状態で停車させることができる。なお、補助ミラー30に車体Sが直接写る場合には、車体Sの像を見ながら幅寄せすればよい。

【0052】

以上説明したように、本実施形態に係るアウターミラーによると、図7および

図8に示すように、運転者Hは、補助ミラー30を利用して、従来視認することができなかった車体Sの左側前輪T付近の路面を運転席から視認することができる。

【0053】

しかも、ミラーハウジング20の側面20aを利用して補助ミラー30を取り付けているので、補助ミラー30による新たな死角が発生することができない。また、車体Sのフェンダー部等に突設していた従来の補助ミラーが不要になるので、結果として部品点数の削減およびコスト削減を図ることができ、さらには、デザイン性の向上、衝突安全性能の向上を図ることができる。

【0054】

また、補助ミラー30の鏡面を斜め下方に向けたので、走行時に対向車のヘッドライト等が補助ミラー30に写り込むことがない。すなわち、補助ミラー30で対向車のヘッドライト等が反射することができなく、運転者の視界を妨げることがない。

【0055】

また、従来のアウターミラーでは、ミラーベースがミラーハウジングの下側に位置しているので、ミラーハウジングの側面に補助ミラーを取り付けても、当該補助ミラーにミラーベースが写り込んでしまい、結果として視認可能な範囲が狭くなってしまうが、本実施形態に係るアウターミラーでは、ミラーベース10がミラーハウジング20の上側に位置し（図1参照）、側面20aの全体が車体S側に向けて露出した状態となる（図2参照）、側面20aに取り付けられた補助ミラー30にミラーベース10が写り込むことがなく、結果として前輪T付近の路面を広範に映し出すことができる。

【0056】

さらに、図1に示すように、ミラーハウジング20は車体Sとの間に間隙Vを形成してミラーベース10に吊設され、車体Sとミラーハウジング20との間が空いた構造となっているので、デザイン的に軽やかであり、取り付け車種が限定されにくくなる。

【0057】

また、自動車走行時には、車体Sとミラーハウジング20との間に形成された間隙Vに走行風の一部が流れるため、アウターミラーによる走行風の乱れが低減され、結果として風切り音の発生による騒音が低減されることとなる。

【0058】

また、補助ミラー30の視野は、ミラーハウジング20を回動させることで調節することができる。

【0059】

なお、本実施形態では、補助ミラー30を接着剤によりミラーハウジング20の側面に固着した場合を例示したが、これに限定されることはなく、補助ミラー30の鏡面の向きを調節可能であるように構成してもよい。

【0060】

例えば、図9に示すように、補助ミラー30とミラーハウジング20との間に手動アクチュエータ60を介設すれば、手動により補助ミラー30の鏡面角度を調節することができる。

【0061】

手動アクチュエータ60は、補助ミラー30を裏面側から保持するピボットプレート61と、ミラーハウジング20に設けられるピボットベース62とを備えて構成されている。

【0062】

ピボットプレート61は、その中央部分にピボットベース62側に突出する摺動雄部61aを有している。摺動雄部61aは、その内面および外面が球面状に形成されているが、その頂部は切り欠かれている。

【0063】

ピボットベース62は、ピボットプレート61の摺動雄部61aを摺動自在に支持する摺動雌部62aと、この摺動雌部62aの中心から補助ミラー30側に突出する突出部62bとを有している。摺動雌部62aは、その外面が球面状に形成され、ピボットプレート61の摺動雄部61aの外面に当接する。なお、ピボットベース62は、ミラーハウジング20と一体に成形されたものであってよい。

【0064】

また、ピボットプレート61の摺動雄部61aの内面側にサポートキャップ63が嵌め入れられている。このサポートキャップ63は、その外面が球面状に形成され、ピボットプレート61の摺動雄部61aの内面に当接する。また、サポートキャップ63の中心には、ピボットベース62の突出部62bに外挿可能な筒状部63aが形成されており、この筒状部63aがピボットベース62の突出部62bに外挿されている。また、筒状部63aには、コイル状の弾性部材64が外挿されている。また、ピボットベース62の突出部62bには、その突端側からビス64aが螺入され、ビス64aに付設されたワッシャ64bにより弾性部材64が圧縮されている。そして、弾性部材64の復元力によりサポートキャップ63がピボットベース62側へ押圧され、結果としてピボットプレート61の摺動雄部61aが適宜な押圧力でピボットベース62の摺動雌部62aに押し付けられる。すなわち、ピボットプレート61は、ピボットベース62とサポートキャップ63とにより摺動可能な状態で挟持され、摺動雄部61aを中心として傾動自在となる。そして、ピボットプレート61を手動により適宜傾動させることにより補助ミラー30の鏡面を見易い位置に調整することができる。

【0065】

また、図10に示すように、補助ミラー30とミラーハウジング20との間に電動アクチュエータ70を介設すれば、車内からリモートコントロールにより補助ミラー30の鏡面角度を調節することができる。

【0066】

電動アクチュエータ70は、補助ミラー30を裏面側から保持するミラーホルダ71と、このミラーホルダ71を傾動自在に保持するアクチュエータハウジング72と、ミラーホルダ71とアクチュエータハウジング72との間に介設されるアジャストナット73とを備えて構成されている。

【0067】

ミラーホルダ71は、アクチュエータハウジング72側に突出する摺動雄部71aと、アジャストナット73のピボット部73aが嵌合可能な凹状の軸受部71bとを有している。

【0068】

アクチュエータハウジング72は、ミラーハウジング20に固定される第一ハウジング72Aと、この第一ハウジング72Aに覆設される第二ハウジング72Bとを備えて構成されている。また、第二ハウジング72Bには、ミラーホルダ71の摺動雄部71aを摺動自在に支持する摺動雌部72aが形成され、第一ハウジング72Aは、第二ハウジング72Bの摺動雌部72aの中心に位置する突出部72bとアジャストナット73の足部73bが螺合する雄ネジ部72cとがそれぞれミラーホルダ71側に突出して形成されている。また、第二ハウジング72Bの摺動雌部72aは、その外面が球面状に形成され、ミラーホルダ71の摺動雄部71aの外面に当接する。

【0069】

また、アクチュエータハウジング72の内部には、第一ハウジング72Aの雄ネジ部72cを中心軸とするホイールウォーム74が配設されており、さらに、ホイールウォーム74に歯合する図示しないウォームと当該ウォームに回転力を与える図示しないモータが収容されている。また、ホイールウォーム74の内側には、雄ネジ部72cの突出方向に沿って溝部74aが形成されている。

【0070】

アジャストナット73は、有底円筒状であり、その一端にミラーホルダ71の軸受部71bに嵌合可能な球状のピボット部73aを有し、他端に第一ハウジング72Aの雄ネジ部72cに螺合する足部73bを有している。また、アジャストナット73の外面には、ホイールウォーム74の溝部74aに係合するリブ部73cが形成されている。すなわち、アジャストナット73は、雄ネジ部72cの周囲をホイールウォーム74と一体に回動する。なお、アジャストナット73のリブ部73cは、ホイールウォーム74の溝部74aに係合しても、雄ネジ部72cの突出方向（ホイールウォーム74の中心軸方向）へはスライド自在である。そして、アジャストナット73の足部73bが第一ハウジング72Aの雄ネジ部72cに螺合していることから、アジャストナット73を回動させると、その回動量に応じてアジャストナット73が雄ネジ部72cの突出方向へ移動する。

【0071】

また、ミラー・ホルダ71の摺動雄部71aには、サポート・キャップ75が嵌め入れられている。このサポート・キャップ75は、その外面が球面状に形成され、ミラー・ホルダ71の摺動雄部71aの内面に当接する。また、サポート・キャップ75の中心には、第一ハウジング72Aの突出部72bに外挿可能な筒状部75aが形成されており、この筒状部75aが第一ハウジング72Aの突出部72bに外挿されている。また、サポート・キャップ75を覆って皿バネ状の弾性部材76が配設されている。この弾性部材76は、第一ハウジング72Aの突出部72bに螺入されたビス76aにより圧縮されており、その復元力によりサポート・キャップ75がアクチュエータハウジング72側へ押圧される。その結果、ミラー・ホルダ71の摺動雄部71aが適宜な押圧力で第二ハウジング72Bの摺動雌部72aに押し付けられる。すなわち、ミラー・ホルダ71は、第二ハウジング72Bとサポート・キャップ75とにより摺動可能な状態で挟持され、摺動雄部71aを中心として傾動自在となる。

【0072】

そして、前記したモータを駆動させてホイールウォーム74を回動させると、このホイールウォーム74とともにアジャストナット73が雄ネジ部72の周囲を回動し、その回動量に応じてアジャストナット73が雄ネジ部72cの突出方向へ移動する。そして、ミラー・ホルダ71の摺動雄部71aが摺動可能な状態で保持されていることから、アジャストナット73の移動に伴ってミラー・ホルダ71が摺動雄部71aを中心として傾動することになる。すなわち、前記したモータの回動方向を適宜制御することで、補助ミラー30の鏡面を見易い位置に調整することができる。

【0073】

(第二の実施形態)

第二の実施形態に係るアウターミラーは、図11および図12に示すように、ミラーベース10にレーザ光などの集束光50aを照射する集束光照射装置50(図13参照)を装着したものである。

【0074】

集束光照射装置50は、補助ミラー30により視認可能な範囲内にある路面上に車体Sの外周に沿って集束光50aを照射する。

【0075】

なお、ミラーハウジング20および補助ミラー30の構成は、前記した第一の実施形態に係るアウターミラーと同様であるが、本実施形態では、ミラーベース10'がサイドウインドウSWの前端部の三角コーナ部Cに取り付けられている。すなわち、本実施形態に係るミラーベース10'は、図12に示すように、略三角形状の取付板15と、この取付板15と一体に成形されたベース本体11'、と、このベース本体11'の上面を覆うカバー12とから構成されている。そして、取付板15を三角コーナ部Cに固定することで、アウターミラーが車体Sに取り付けられる。

【0076】

集束光照射装置50は、図13に示すように、ミラーベース10'のベース本体11'に固定され、集束光照射装置50の出力側には、側面が多角形状の傾斜面とされたポリゴンミラー51が配置されている。ポリゴンミラー51の中心部にはモータ52の回転軸が連結され、モータ52を一定速度で回転駆動させると、ポリゴンミラー51が一定の速度で回転する。

【0077】

そして、集束光発生装置50から照射された集束光50aは、一定の速度で回転するポリゴンミラー51の側面で直角方向に反射して車体Sの前方に出力され、車輪T近傍の路面上に照射される。また、この集束光50aはミラーベース10'から出射されるので、路面上に照射された集束光50aはほぼ車体Sの側面を示すことになる。

【0078】

このように、集束光50aは、常に車体Sから一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、補助ミラー30に写り込んだ集束光50aの像から把握される車体Sの位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車両を幅寄せするときに、補助ミラー30に写り込んだ路面上の集束光50aの像と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常

に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体Sを導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体Sの位置を確実に把握することができる。

【0079】

(第三の実施形態)

第三の実施形態に係るアウターミラーは、図14に示すように、サイドウインドウSWに車体Sの位置を示す補助目印81を設けたものである。

【0080】

すなわち、補助ミラー30と運転席H'（図7参照）との間に位置するサイドウインドウSWに、補助ミラー30に設けた目印31と対応する補助目印81を設けたものである。また、補助目印81において、符号81aを付した部位は、目印31のうち車体Sの側面を示す部位（符号31aを付した部位）に対応し、符号81bを付した部位は、目印31のうち車体Sの前面（バンパー）を示す部位（符号31bを付した部位）に対応する。

【0081】

なお、補助目印81は、サイドウインドウSWの適宜な位置に設けることができるが、好適には、標準体型の運転者を基準とするのがよい。すなわち、補助目印81は、標準体型の運転者が補助ミラー30を視認したときに、その視線を大きく移動させることなく目印31と重なるような位置に設けられていることが好ましい。

【0082】

また、補助目印81は、線がきのものに限定されることはなく、例えば、丸印、星印、矢印といった図形や記号であってもよい。また、補助目印81は、運転者の視界を遮らないように、好適には半透明になる塗料等を使用するのがよい。

【0083】

そして、補助ミラー30に設けられた目印31とサイドウインドウSWに設けられた補助目印81とが重なるように補助ミラー30を視認すると、目印31から把握される車体Sの位置に個人差がなくなる。すなわち、図15に示すように、運転者H1, H2, H3によって視線の方向x1, x2, x3がそれぞれ異なる

るのが通常であるため、目印31だけを頼りにすると、目印31から把握される車体Sの位置が運転者ごとに異なることになるが、目印31に対応して補助目印81を設け、この補助目印81が目印31と重なるように適宜視線を移動して補助ミラー30を視認すると、運転者が誰であっても、目印31から把握される車体Sの位置が常に一定になる。図15に示す場合であれば、運転者H2, H3は、目印31と補助目印81とが重なるように補助ミラー30を視認することにより、その視線の方向を運転者H1の視線の方向x1と一致させることができる。

【0084】

より具体的に説明すると、例えば、縁石Eに沿って自動車（車体S）を幅寄せする場合（図7参照）に、目印31だけを頼りにすると、運転者ごとに車体Sと縁石Eとの間隔が異なることになるが、視線を移動させて目印31と補助目印81とが重なるように補助ミラー30を視認し、かかる状態で補助ミラー30に写り込んだ縁石の像E' と目印31（補助目印81）とが一致するように車体Sを導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体Sを幅寄せすることができる。

【0085】

なお、蛍光塗料等を利用して、この補助目印81が発光するようにすれば、夜間や暗所であっても補助目印81を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

【0086】

また、図14に示す目印31および補助目印81は、それぞれ一つずつ設けられているが、これに限定されることはなく、異なる体型の運転者に対応すべく、これらを複数組設けてもよい。

【0087】

また、補助目印を設ける位置は、補助ミラー30と運転席との間であれば、特に限定されるものではなく、例えば、図16に示す補助目印91のように、車体SのサイドドアS1に付設してもよい。

【0088】

この補助目印91は、棒状の部材からなり、サイドドアS1の外側面に設けら

れた取付座S15に立設されている。また、図示は省略するが、補助目印91は、取付座S15内に収納可能に構成されている。すなわち、補助目印91は、出没可能に構成されており、補助ミラー30を視認するときにのみ補助目印91を出現させ、それ以外は取付座S15の内部に収納しておくことができる。このようにすると、車体Sのデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。また、補助目印91を取付座S15の内部に収納しておけば、いたずらされることもない。

【0089】

なお、補助目印91は、手動により出没させる構成であってもよいし、取付座S15の内部にモータ等を設けておき、これを車内からリモートコントロールにより制御して出没させる構成であってもよい。

【0090】

また、補助目印91を構成する棒状の部材に蛍光塗料を塗布し、あるいは、棒状の部材の内部に発光ダイオード等の発光体を組み込んで、この補助目印91を発光させれば、運転者は、夜間や暗所であっても補助目印91を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

【0091】

なお、前記した各実施形態では、ミラーベース10、下ハウジング21、上ハウジング23といった部材を合成樹脂製としたが、金属製であっても差し支えない。

【0092】

また、前記した各実施形態では、ミラーベース10の下面に固定されたシャフト40にミラーハウジング20が回動可能に取り付けられているアウターミラーを例示したが（図3参照）、ミラーベースとミラーハウジングの取付構造はこれに限定されることはなく、例えば、図示は省略するが、ミラーベースに回動可能に取り付けられたシャフトにミラーハウジングが固定されているアウターミラーであってもよい。また、このような構成のアウターミラーを電動格納式にする場合には、ミラーハウジングを格納あるいは使用位置へ復帰させるための駆動ユニ

ットは、ミラーベースの内部に取り付けられることになる。

【0093】

【発明の効果】

本発明に係るアウターミラーによれば、補助ミラーにより車体の前輪付近を視認することができる。また、ミラーベースがミラーハウジングの上側に位置する構成なので、ミラーハウジングの側面に取り付けられた補助ミラーにミラーベースが写り込むことがない。すなわち、補助ミラーの視認範囲が広く、車体の前輪付近を広範に映し出すことができる。さらに、補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、対向車のヘッドライト等が補助ミラーで反射して運転者の視界を妨げることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第一の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。

【図2】 第一の実施形態に係るアウターミラーが取り付けられた車体左側の様子を運転席から見た斜視図である。

【図3】 第一の実施形態に係るアウターミラーを示す分解斜視図である。

【図4】 第一の実施形態に係るアウターミラーの正面図である。

【図5】 図4のY1-Y1断面図である。

【図6】 図2の拡大斜視図である。

【図7】 補助ミラーの視野範囲を説明する上面図である。

【図8】 同じく側面図である。

【図9】 補助ミラーの鏡面の向きを手動で調節する機構を説明する断面図である。

【図10】 補助ミラーの鏡面の向きを電動で調節する機構を説明する断面図である。

【図11】 第二の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。

【図12】 図11の拡大斜視図である。

【図13】 ミラーベースに集束光照射装置を取り付けた状態を示す断面図である。

【図14】 第三の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。

【図15】 補助ミラーの視認方法を説明する模式図である。

【図16】 補助目印の変形例を示す斜視図である。

【符号の説明】

10, 10' ミラーベース

20 ミラーハウジング

21 下ハウジング

22 サブアッセンブリ

23 上ハウジング

24 駆動ユニット

25 ミラーアッセンブリ

26 フレーム

27 ミラー

28 アクチュエータ

30 補助ミラー

31 目印

40 シャフト

50 集束光照射装置

60 手動アクチュエータ

70 電動アクチュエータ

81, 91 補助目印

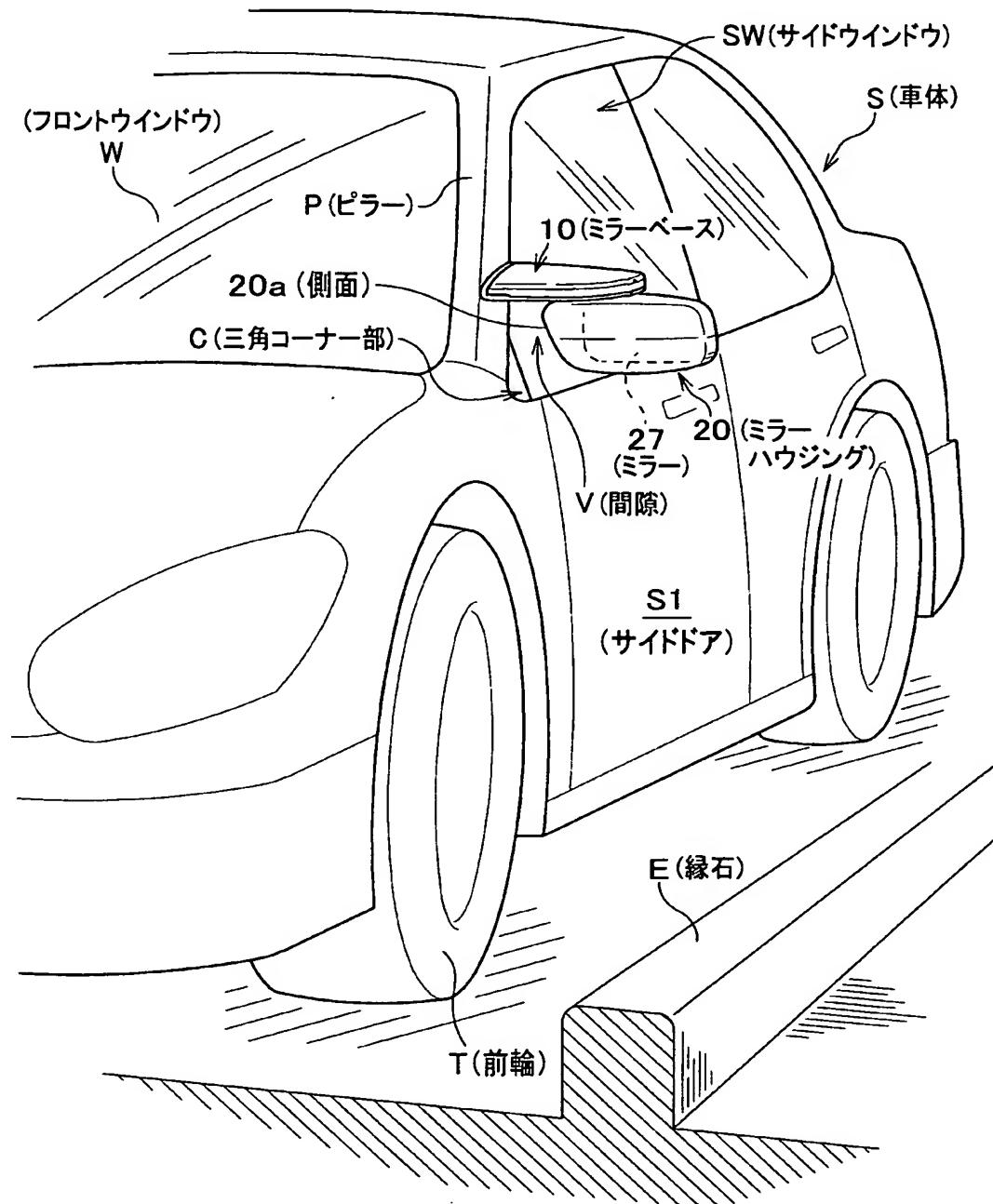
S 車体

V 間隙

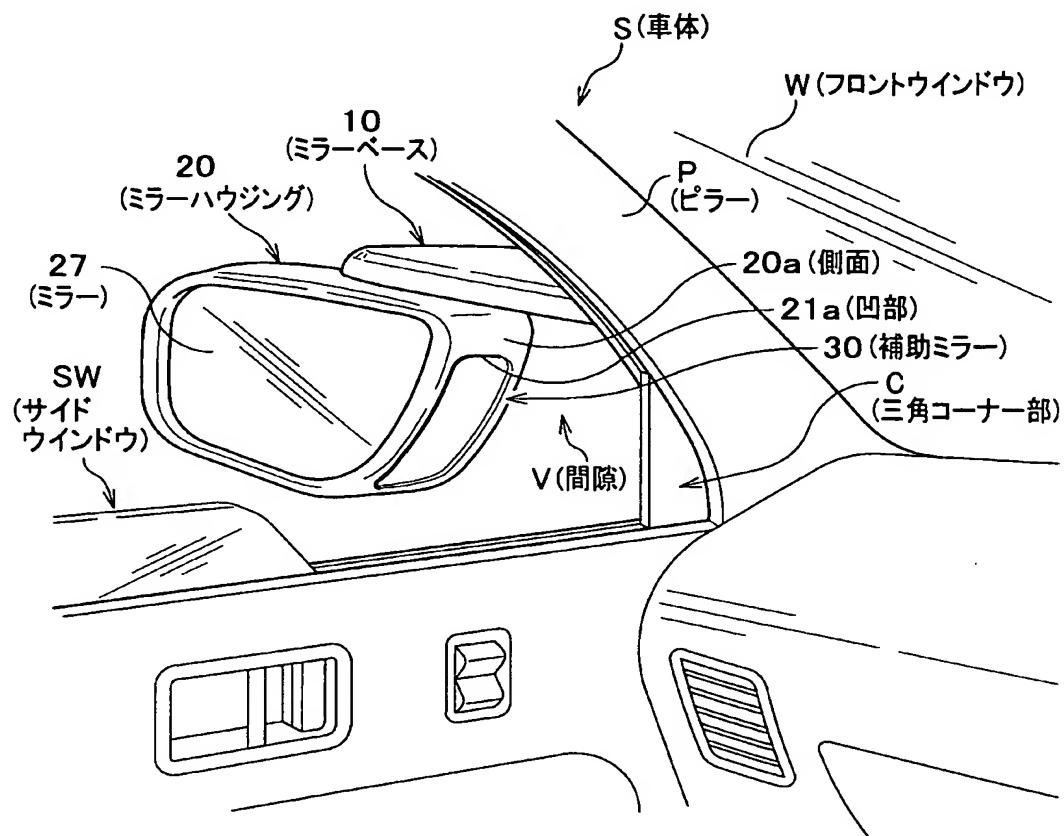
【書類名】

図面

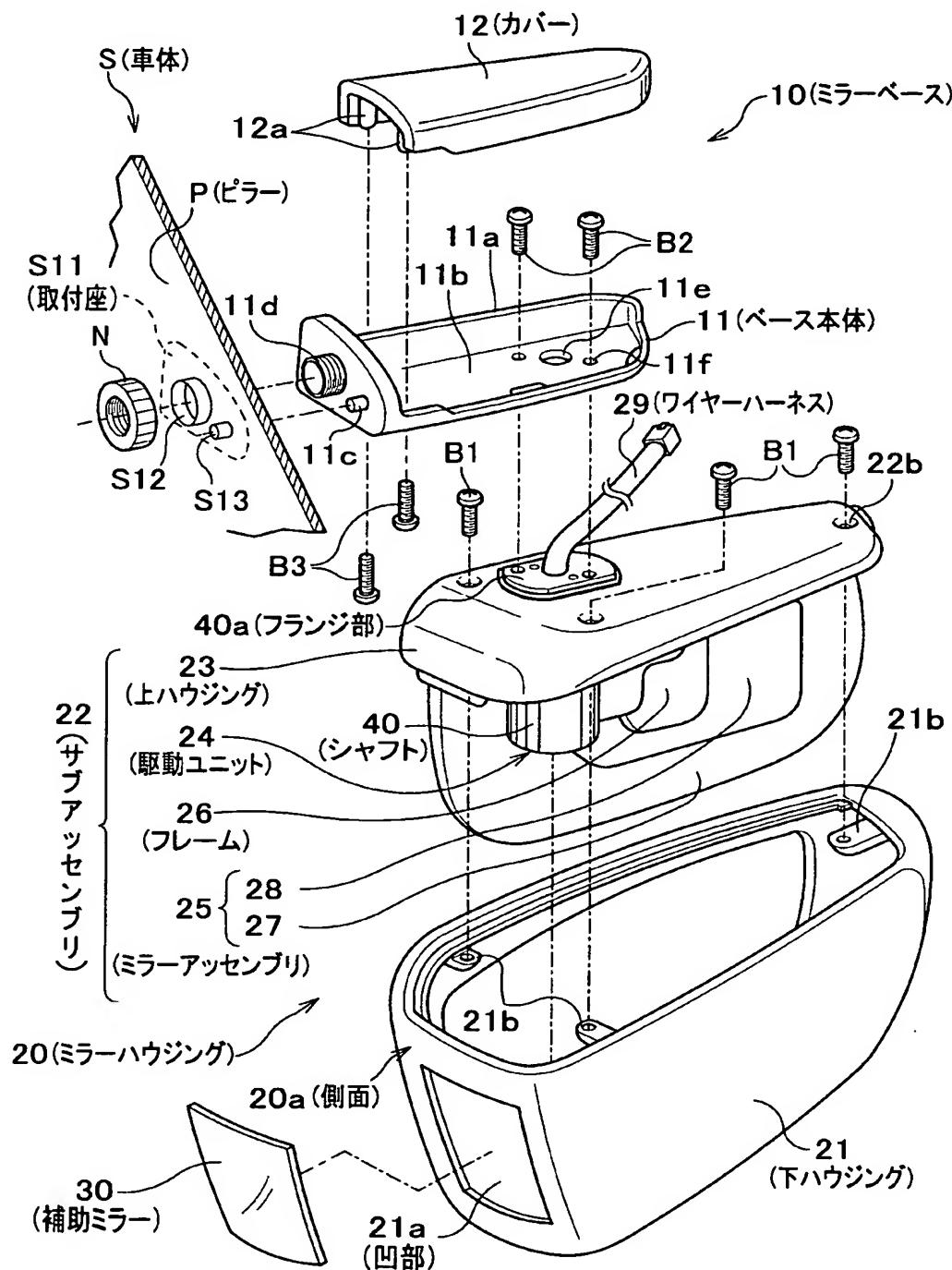
【図 1】



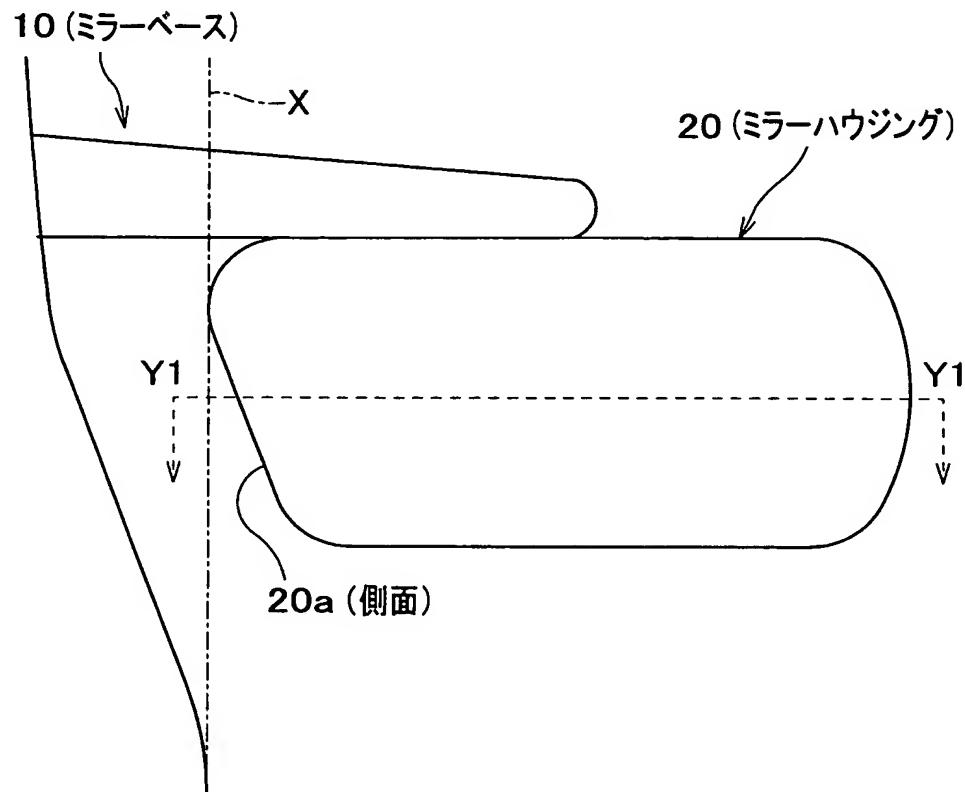
【図 2】



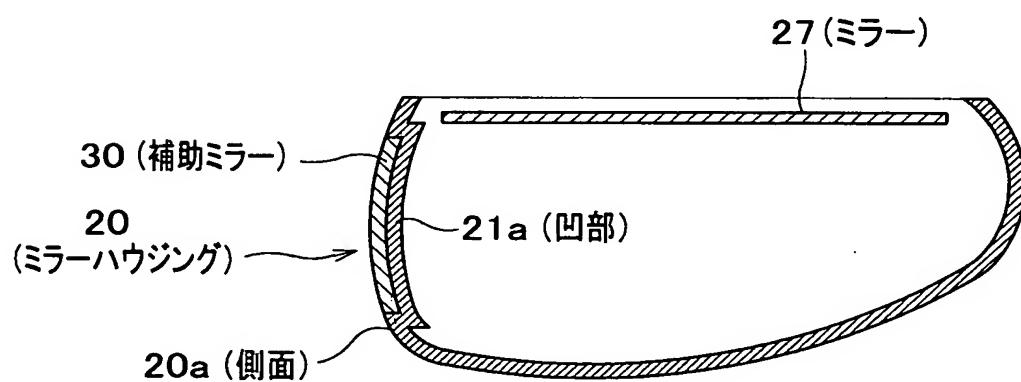
【図3】



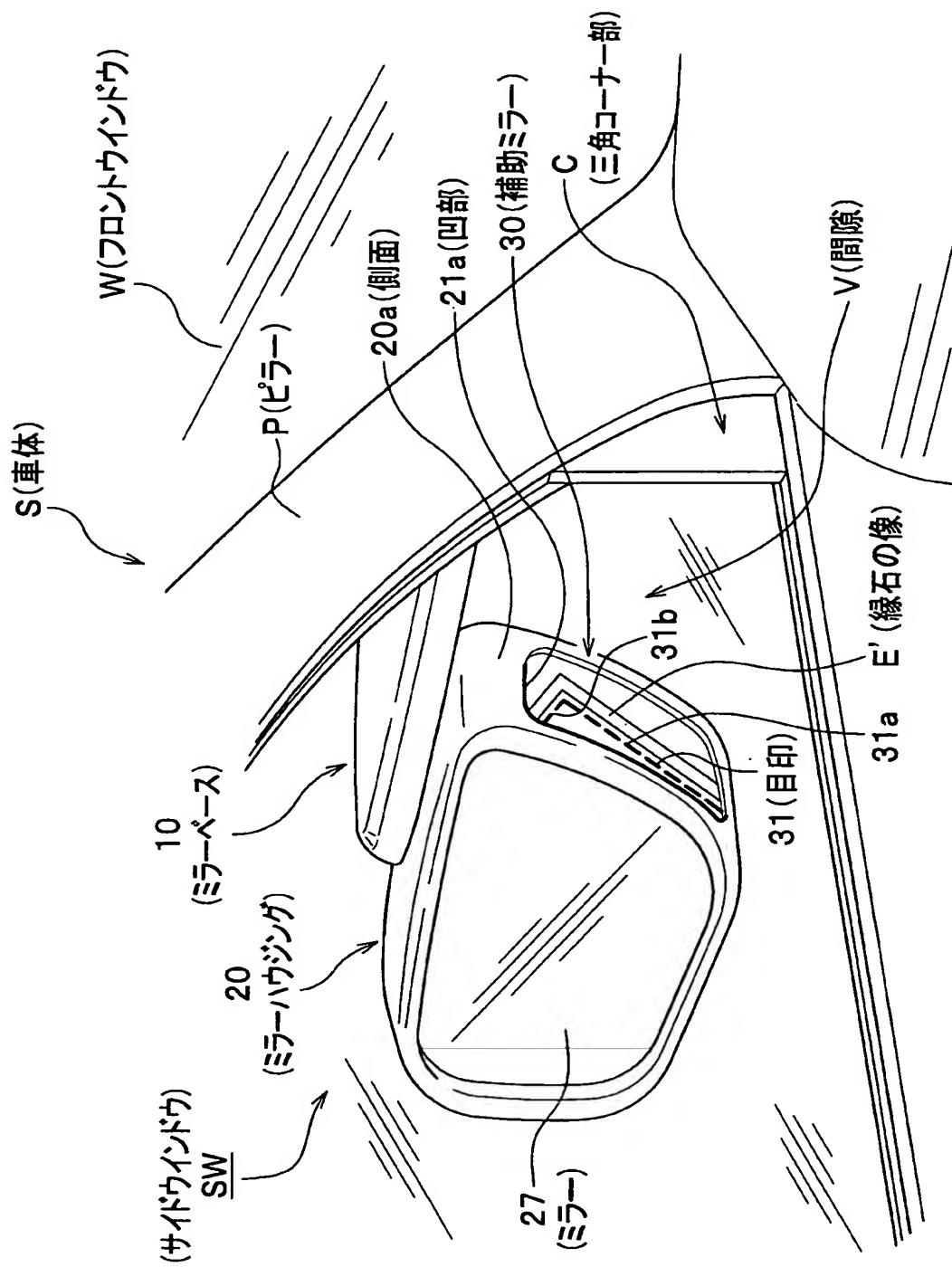
【図 4】



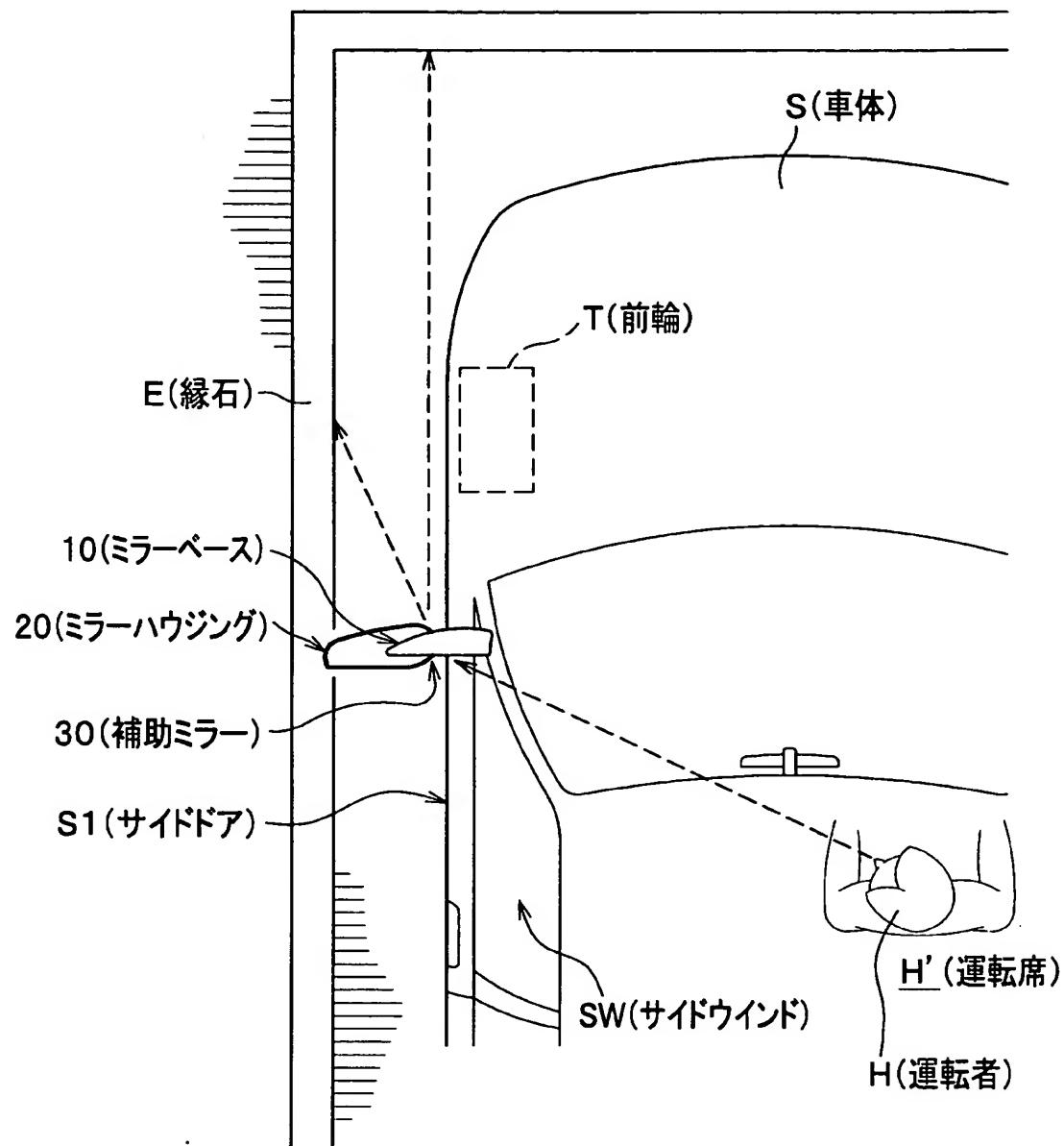
【図 5】



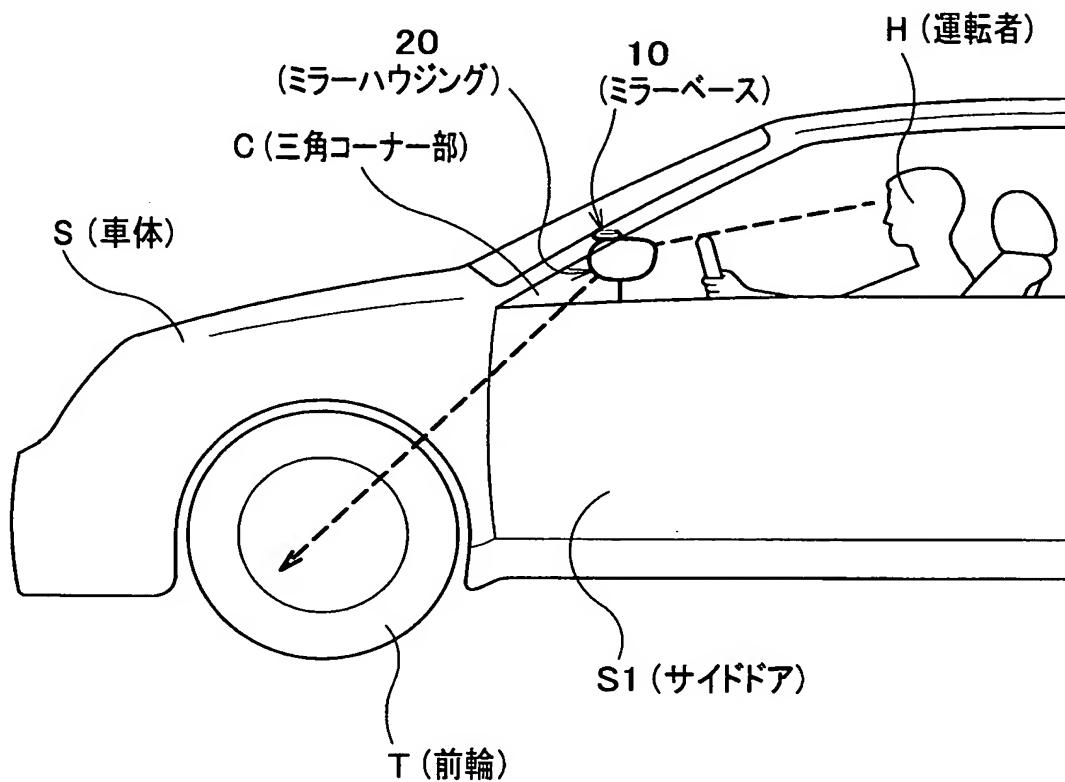
【図 6】



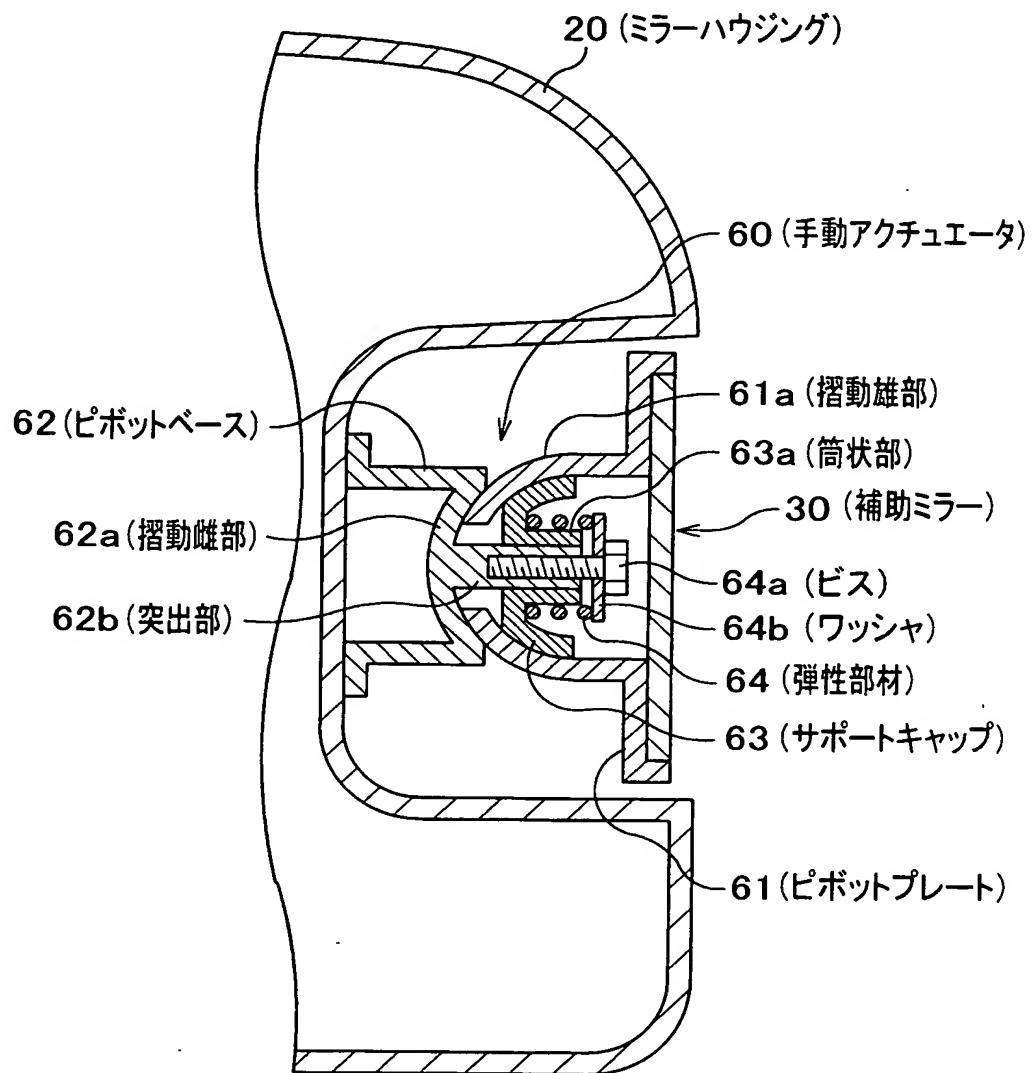
【図 7】



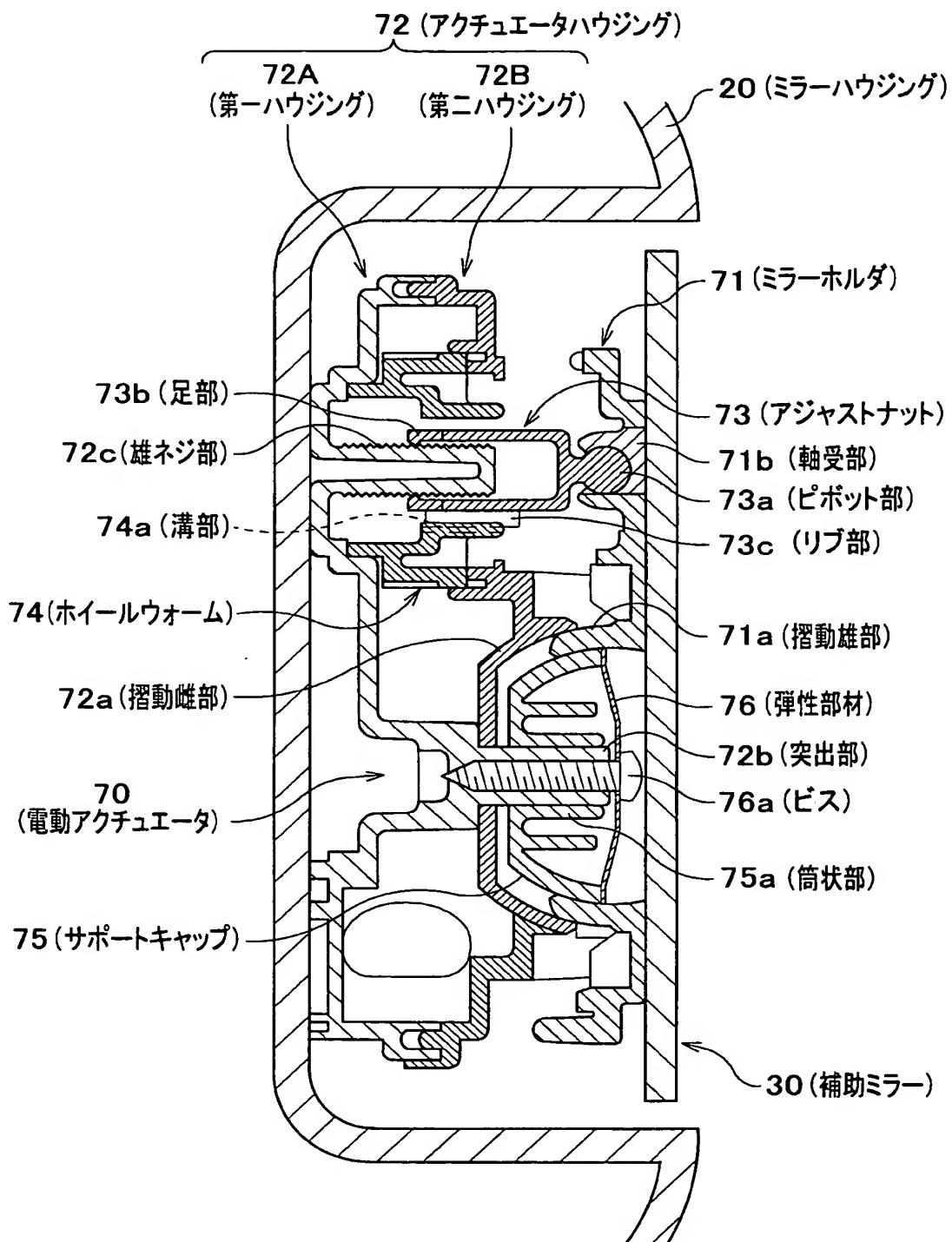
【図 8】



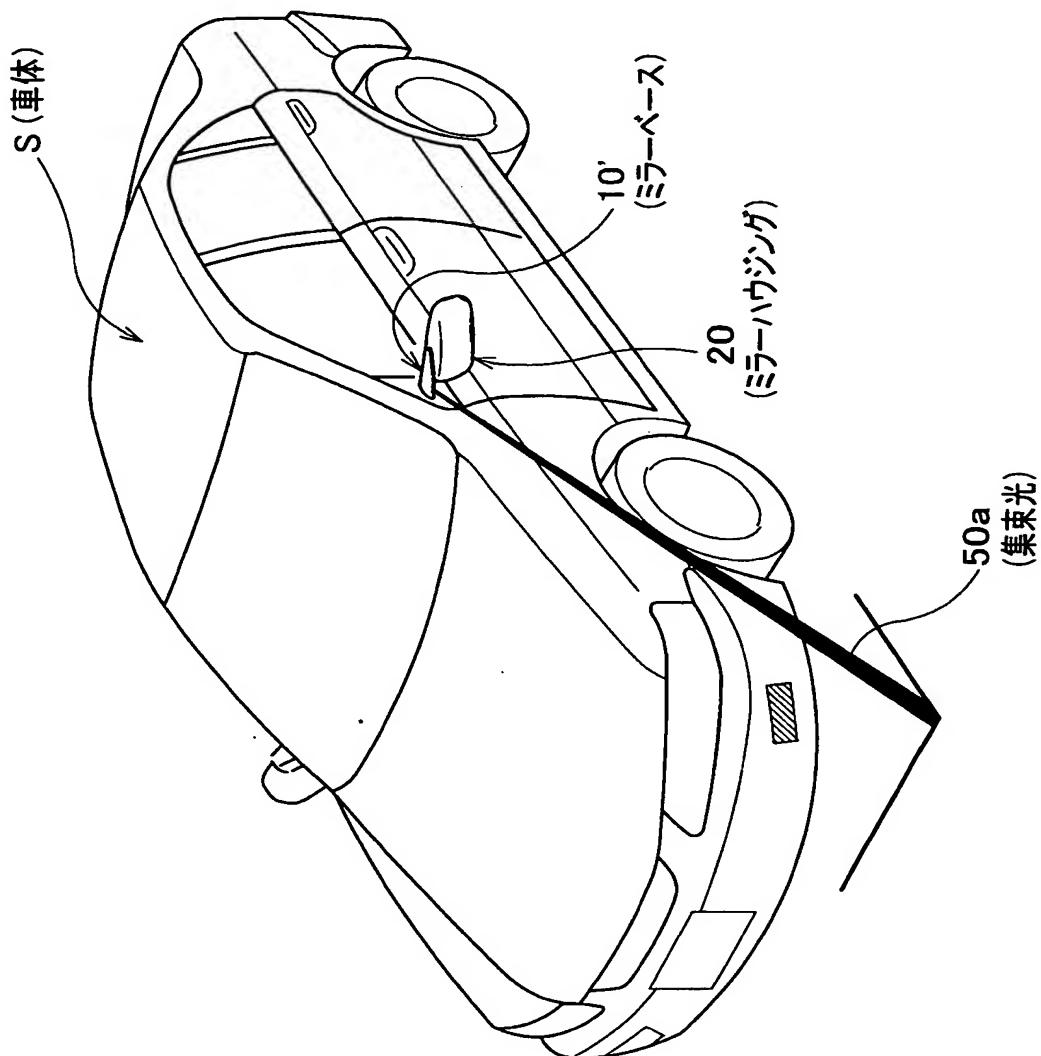
【図9】



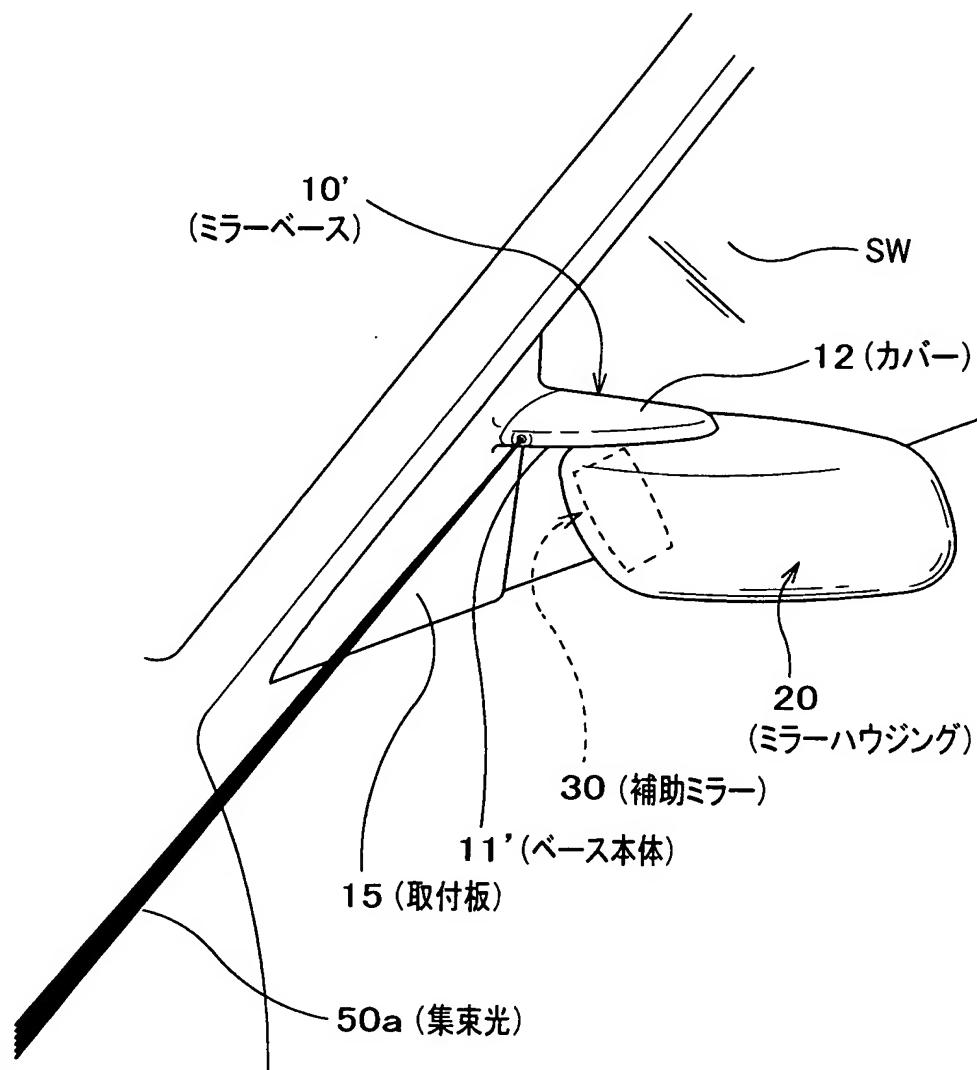
【図10】



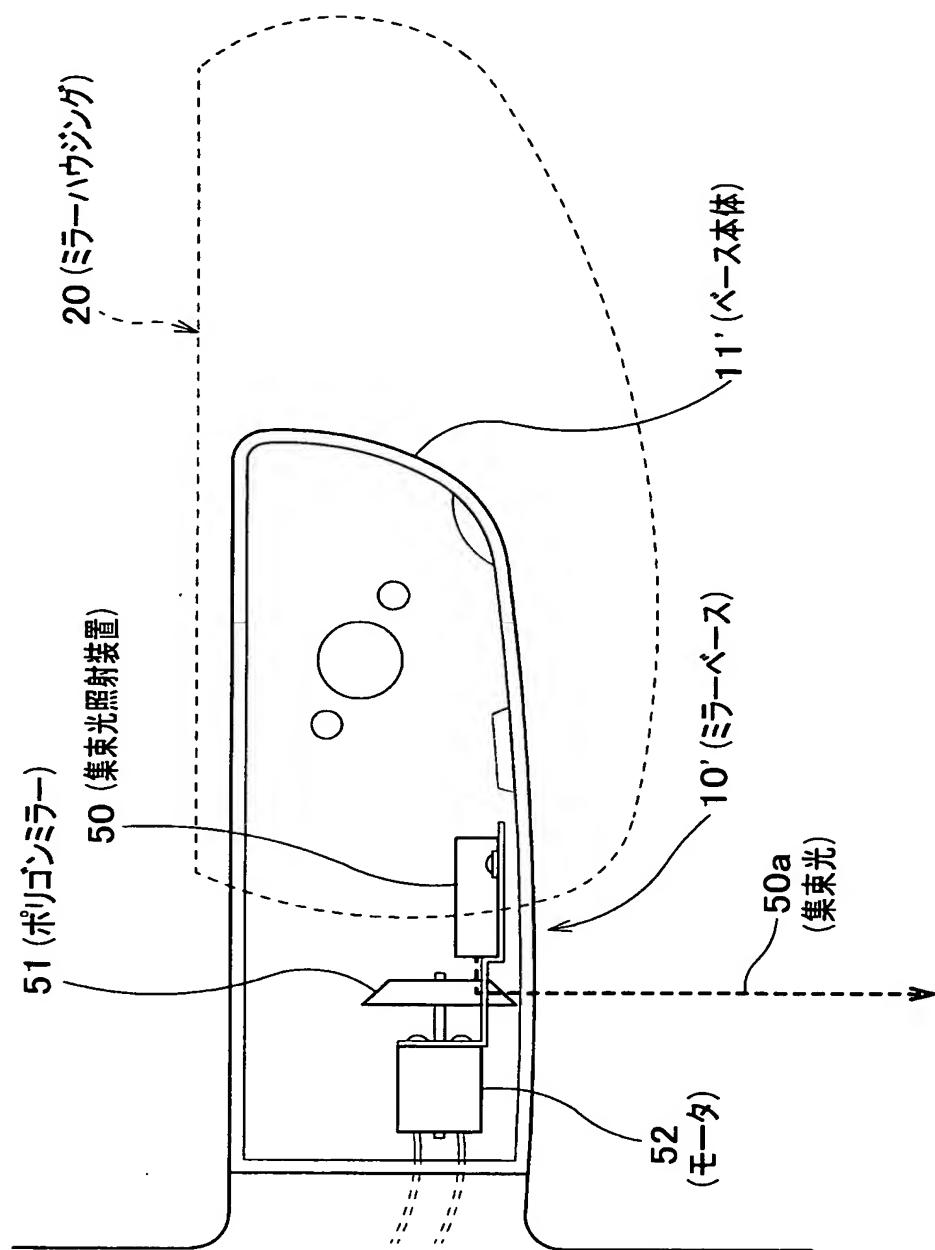
【図 11】



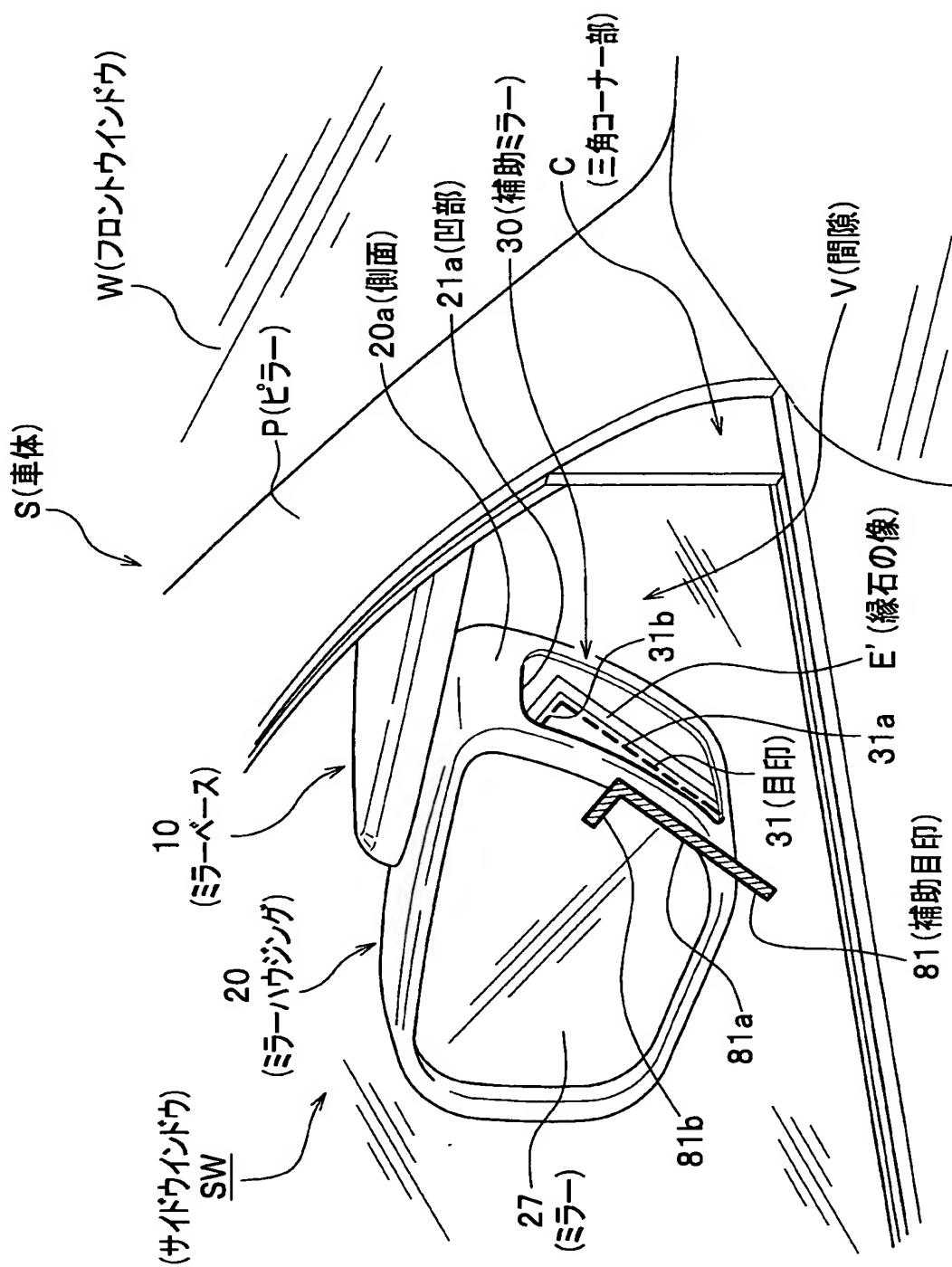
【図12】



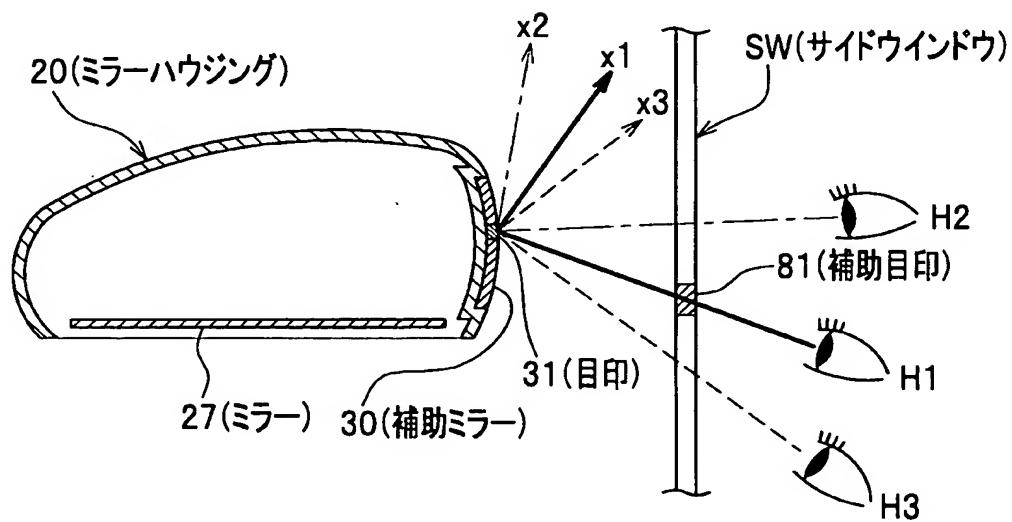
【図13】



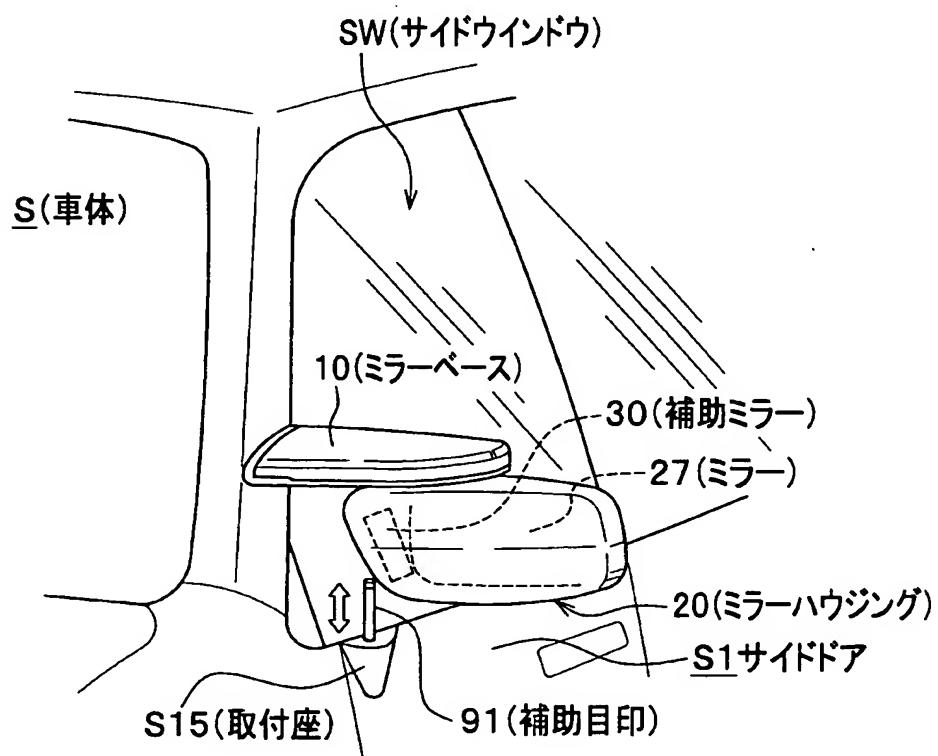
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 前輪付近を視認するための補助ミラーを備えた格納式のアウターミラーであって、デザイン性がよく、対向車のヘッドライトが補助ミラーで反射することがないアウターミラーを提供し、さらには、夜間や暗所であっても補助ミラーの機能を発揮することができるアウターミラーを提供すること。

【解決手段】 自動車の車体Sの側面からその側方に向かって張り出すミラーベース10と、車体Sとの間に間隙Vを形成してミラーベース10に回動自在に吊設されるミラーハウジング20とで格納式のアウターミラーを構成するとともに、ミラーハウジング20の車体S側の側面20aに補助ミラー30を設け、補助ミラー30の鏡面を斜め下方に向ける。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-059462
受付番号	50300362497
書類名	特許願
担当官	吉野 幸代 4243
作成日	平成15年 4月25日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000148689
【住所又は居所】	静岡県静岡市宮本町12番25号
【氏名又は名称】	株式会社村上開明堂

【代理人】

【識別番号】	100113125
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町2丁目7番4号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	須崎 正士

【代理人】

【識別番号】	100064414
【住所又は居所】	東京都千代田区平河町2丁目7番4号 砂防会館 別館内 磯野国際特許商標事務所
【氏名又は名称】	磯野 道造

次頁無

特願2003-059462

出願人履歴情報

識別番号 [000148689]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住所 静岡県静岡市宮本町12番25号
氏名 株式会社村上開明堂